

## KELAYAKAN INSTRUMEN PENILAIAN ALTERNATIF UNTUK MENGUKUR KOMPETENSI KETERAMPILAN SISWA PADA MATERI BIOLOGI KELAS X

**Lilin Ika Nur Indahsari**

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [linlin.annovasho@gmail.com](mailto:linlin.annovasho@gmail.com)

**Wisanti, Sifak Indana**

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [Wisanti.bio@gmail.com](mailto:Wisanti.bio@gmail.com) dan [Sifi\\_999@yahoo.co.id](mailto:Sifi_999@yahoo.co.id)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini ialah mendeskripsikan kelayakan instrumen penilaian alternatif untuk mengukur kompetensi siswa pada materi Biologi kelas X. Parameter kelayakan instrumen penilaian alternatif adalah validitas dan reliabilitas. Metode yang digunakan untuk mengetahui validitas instrumen penilaian adalah metode validasi. Metode yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas instrumen penilaian adalah metode hasil rating. Analisis data validitas menggunakan persentase skor validitas. Analisis data reliabilitas menggunakan rumus *Percentage of Agreement*. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa instrumen penilaian laporan ilmiah pada materi Ruang Lingkup Biologi dinyatakan layak berdasarkan persentase validitasnya sebesar 97,32% dan reliabilitasnya. Instrumen penilaian poster pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia dinyatakan layak berdasarkan persentase validitasnya sebesar 98,21% dan reliabilitasnya. Instrumen penilaian unjuk kerja dan penilaian produk pada materi Protista dinyatakan layak berdasarkan persentase validitasnya sebesar 99,1% dan reliabilitasnya.

**Kata Kunci:** instrumen penilaian alternatif, reliabilitas, validitas.

### Abstract

The purpose of this research was to describe feasibility of alternative assessment instruments to measure students skills competency on Biology materials grade X. Parameters used to know the feasibility of alternative assessment instruments were validity and reliability. This research used validation for the validity and interrater method for the reliability. Data of validity were analyzed by Percentage of Score Validity. Data of reliability were analyzed by Percentage of Agreement formula. The result revealed that scientific reports assessment instrument on the scope of Biology material was feasible based on the percentage of validity about 97,32% and its reliability. Poster assessment instrument on the Indonesian Biodiversity material was feasible based on the percentage of validity about 98,21% and its reliability. Performance and product assessment instruments on the Protists material was feasible based on the percentage of validity about 99,1% and its reliability.

**Keywords:** alternative assessment instruments, reliability, validity.

### PENDAHULUAN

Penilaian merupakan salah satu bagian yang penting dalam sebuah proses pembelajaran. Penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan oleh guru bertujuan untuk memantau proses dan kemajuan belajar siswa serta mengetahui keefektifan pembelajaran yang telah dilakukan (Kemendikbud, 2015). Penilaian dalam Kurikulum 2013 menekankan pada penilaian autentik yang mengukur tiga ranah kompetensi siswa yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penerapan penilaian autentik tidak bisa hanya dilakukan menggunakan instrumen penilaian tradisional yaitu tes tertulis, karena tes tertulis hanya mampu menilai kompetensi pengetahuan siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu

instrumen penilaian alternatif yang memungkinkan guru menilai kompetensi siswa pada ranah sikap dan ranah keterampilan. Menurut Musial *et al.* (2009), penilaian alternatif didefinisikan sebagai penilaian yang mensyaratkan siswa untuk menyelesaikan secara aktif tugas-tugas yang kompleks dan signifikan, menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan tugas, dan juga menerapkan keterampilan-keterampilan yang relevan untuk memecahkan persoalan yang realistis.

Berdasarkan hasil analisis instrumen penilaian keterampilan pada materi Biologi Kelas X yang digunakan pada lima SMA Negeri di Bojonegoro yang menerapkan Kurikulum 2013, diperoleh data bahwa instrumen penilaian keterampilan yang dikembangkan kurang sesuai dengan tuntutan KD 4 Kurikulum 2013.

Oleh karena itu diperlukan instrumen penilaian alternatif untuk mengukur kompetensi keterampilan siswa pada materi Biologi kelas X yang sesuai dengan tuntutan KD 4 Kurikulum 2013. Instrumen penilaian alternatif yang baik memenuhi beberapa karakteristik, antara lain: mampu mengukur hasil belajar yang kompleks, memberikan tugas yang realistis, memenuhi gaya belajar siswa yang berbeda, dan memfasilitasi interaksi dan kolaborasi antar siswa (Hoffman *et al.* (2001) dalam Janisch *et al.*, 2007).

Instrumen penilaian yang layak harus memenuhi syarat validitas dan reliabilitasnya. Validitas merupakan kualitas paling penting instrumen penilaian untuk memastikan instrumen penilaian dapat menilai apa yang semestinya dinilai (Grondlund dan Waugh, 2013). Suatu instrument dikatakan valid, tidak hanya konsisten dalam penggunaannya, namun juga yang paling penting harus mampu mengukur sasarannya (Ahiri dan Hafid, 2011). Reliabilitas berhubungan dengan konsistensi (keajegan) hasil penilaian. Penilaian yang konsisten memungkinkan perbandingan yang ajeg dan menjamin konsistensi. Apabila suatu instrumen penilaian memiliki kemampuan untuk menghasilkan pengukuran yang tetap, tidak berubah jika digunakan secara berulang-ulang pada sasaran yang sama, dapat dikatakan bahwa instrumen tersebut reliabel (Azwar, 2015). Berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan kelayakan instrumen penilaian alternatif untuk mengukur kompetensi keterampilan siswa pada materi Biologi kelas X berdasarkan validitas dan reliabilitasnya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode validasi yang menggunakan 4 validator menggunakan lembar penilaian validitas untuk menilai validitas instrumen penilaian. Hasil penilaian validitas dianalisis menggunakan rumus persentase validitas (Riduwan, 2010). Instrumen penilaian alternatif dikatakan layak ditinjau dari validitas instrumen penilaian apabila mendapat persentase validitas  $\geq 71\%$  dengan kriteria layak dan sangat layak.

Reliabilitas instrumen penilaian dinilai menggunakan metode hasil rating. Metode hasil rating diterapkan dengan uji coba pada 6 siswa kelas X SMA N 1 Bojonegoro yang masing-masing mengerjakan satu tugas pada materi Biologi kelas X. Hasil pengerjaan tugas tersebut dinilai oleh 2 guru Biologi yang bertindak sebagai *rater* menggunakan instrumen penilaian alternatif yang dikembangkan. Hasil penilaian *rater* kemudian dianalisis menggunakan rumus *Percentage of Agreement* (Ibrahim, 2005). Instrumen penilaian alternatif dikatakan layak apabila memperoleh koefisien reliabilitas  $\geq 0,600$  dengan kriteria tinggi dan sangat tinggi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan instrumen penilaian alternatif untuk mengukur kompetensi keterampilan siswa pada materi Biologi kelas X semester I dijabarkan pada Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Instrumen penilaian alternatif yang dikembangkan berdasarkan KD 4.

No	KD Ranah Keterampilan Menurut Kemendikbud (2014)	Instrumen Penilaian Alternatif
1.	4.1. Menerapkan langkah-langkah metode ilmiah untuk memecahkan permasalahan Biologi dan menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis.	Instrumen Penilaian Laporan Ilmiah
2.	4.2. Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data dalam berbagai bentuk media informasi.	Instrumen Penilaian Poster
3.	4.5. Merencanakan dan melaksanakan pengamatan tentang ciri-ciri dan peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/charta/ gambar.	Instrumen Penilaian Unjuk Kerja dan Instrumen Penilaian Produk

Hasil uji validitas instrumen penilaian alternatif dijabarkan sebagai berikut:

**Tabel 21.** Hasil Uji Validitas pada Instrumen Penilaian Alternatif

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata skor dan kriteria yang diberikan oleh validator					
		Skor (KD 4.1)	Kriteria	Skor (KD 4.2)	Kriteria	Skor (KD 4.5)	Kriteria
Validitas Konstruk							
1.	Kesesuaian instrumen penilaian dengan tuntutan KD 4.1 Kurikulum 2013	4	SB	4	SB	4	SB
2.	Kualitas tugas yang diberikan	4	SB	4	SB	4	SB
3.	Kualitas rubrik yang dikembangkan	4	SB	4	SB	4	SB
4.	Pengaruh instrumen pada keterampilan siswa	3,75	SB	4	SB	4	SB
Validitas Isi							
1.	Petunjuk pengerjaan/ penyelesaian	4	SB	4	SB	4	SB

No.	Aspek Penilaian	Rata- rata skor dan kriteria yang diberikan oleh validator					
		Skor (KD 4.1)	Kriteria	Skor (KD 4.2)	Kriteria	Skor (KD 4.5)	Kriteria
Validitas Konstruk							
	tugas						
2.	Pedoman penskoran yang disusun	4	SB	4	SB	4	SB
3.	Kebahasaan kalimat tugas dan rubrik	3,5	SB	3,5	SB	3,75	SB
Persentase penilaian		97,32%		98,21%		99,1%	
Kriteria Kelayakan		Sangat layak		Sangat layak		Sangat layak	

Keterangan:

Skor : 4= Sangat Baik, 3= Baik, 2= Cukup, 1=Kurang.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa instrumen penilaian laporan ilmiah pada materi Ruang Lingkup Biologi dinyatakan sangat layak dengan persentase 97,32% karena instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur keterampilan siswa dalam menerapkan langkah-langkah metode ilmiah dan menyajikan data dalam bentuk laporan tertulis sesuai dengan tuntutan KD 4.1 Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2014). Keterampilan siswa yang dinilai mulai dari merumuskan masalah sampai menyimpulkan data hasil percobaan kemudian menyajikan data tersebut dalam bentuk laporan tertulis. Menurut Musial *et al.* (2009), penilaian alternatif dapat mengarahkan siswa untuk menerapkan keterampilan-keterampilan yang relevan untuk memecahkan persoalan yang nyata. Pada KD 4.1 ini, keterampilan relevan yang diterapkan oleh siswa adalah keterampilan menerapkan metode ilmiah untuk menyelesaikan permasalahan biologi dalam kehidupan.

Instrumen penilaian poster pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia memperoleh persentase validitas 98,21% dan dinyatakan sangat layak sesuai tuntutan KD 4.2 Kurikulum 2013 karena instrumen tersebut mampu menilai keterampilan siswa dalam menganalisis data ancaman kelestarian dan menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian dalam bentuk media informasi (Kemendikbud, 2014). Keterampilan siswa dalam membuat poster yang berisi hasil analisis data hewan/tumbuhan khas Indonesia yang mengalami ancaman kelestarian dan usulan upaya pelestariannya dapat dinilai menggunakan instrumen penilaian poster ini. Menurut Hoffman *et al.* (2001) dalam Janisch *et al.* (2007), karakteristik penilaian alternatif yaitu memberikan kesempatan yang luas untuk mengatasi gaya belajar yang berbeda. Bagi siswa yang

memiliki gaya belajar visual, produk poster ini bisa memfasilitasi gaya belajar tersebut sehingga penilaian tidak selalu berupa *paper and pencil test*.

Instrumen penilaian unjuk kerja dan penilaian produk pada materi Protista dinyatakan sangat layak dengan persentase 99,1% karena instrumen tersebut dapat menilai keterampilan sesuai dengan tuntutan KD 4.5 yaitu merencanakan, melaksanakan, dan menyajikan hasil pengamatan protista dalam bentuk gambar/charta (Kemendikbud, 2014). Keterampilan siswa yang dinilai berdasarkan KD 4.5 yaitu merencanakan pengamatan dengan cara menuliskan alat dan bahan serta prosedur pengamatan, melaksanakan pengamatan terhadap preparat *whole mount* mikro alga menggunakan mikroskop, dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk gambar dan charta.

Salah satu kelebihan penilaian alternatif yaitu bisa menilai siswa saat mendemonstrasikan suatu proses (Grondlund dan Waugh, 2013). Hal tersebut sesuai dengan instrumen penilaian unjuk kerja dan produk berdasarkan KD 4.5 yaitu mampu menilai proses pengamatan siswa terhadap preparat *whole mount* mikro alga mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga penyajian hasil pengamatan. Hasil penelitian Carper (2012) menjelaskan bahwa penilaian alternatif mampu mengukur keterampilan siswa yang tidak bisa dinilai dengan *paper and pencil test*. Keterampilan melakukan pengamatan preparat *whole mount* mikro alga tersebut tidak bisa dinilai menggunakan *paper and pencil test* sehingga dibutuhkan penilaian unjuk kerja.

Menurut teori *Multiple-Intelligences*, terdapat tujuh kemampuan dasar manusia, antara lain: (1) *Visual-Spatial*, (2) *Bodily-kinesthetic*, (3) *Musical-rhythmical*, (4) *Interpersonal*, (5) *Intrapersonal*, (6) *Logical-mathematical*, dan (7) *Verbal-linguistic*. (Jaenudin, 2014) Tiga bentuk instrumen penilaian alternatif yang dikembangkan ini dapat memfasilitasi kemampuan dasar siswa yang tidak bisa dinilai menggunakan *paper and pencil test*, misalnya penilaian poster dapat mengasah kemampuan *visual-spatial* dan instrumen penilaian unjuk kerja dapat mengasah kemampuan *bodily-kinestetik*.

Data reliabilitas instrumen penilaian alternatif pada materi Biologi kelas X pada KD 4.1, KD 4.2, dan KD 4.5 dijabarkan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penilaian Laporan Ilmiah pada Materi Ruang Lingkup Biologi (KD 4.1)

No.	Aspek Penilaian	Skor yang diberikan oleh rater		Koefisien Reliabilitas	Kriteria
		R1	R2		
1.	Identitas laporan	3	3	1,00	Sangat tinggi
2.	Perumusan masalah	3	3	1,00	Sangat tinggi



No.	Aspek Penilaian	Skor yang diberikan oleh <i>rater</i>		Koefisien Reliabilitas	Kriteria
		R1	R2		
3.	Perumusan tujuan	2	2	1,00	Sangat tinggi
4.	Perumusan hipotesis	3	3	1,00	Sangat tinggi
5.	Perumusan variabel penelitian	3	3	1,00	Sangat tinggi
6.	Metode penelitian	3	3	1,00	Sangat tinggi
7.	Penulisan data yang diperoleh	4	4	1,00	Sangat tinggi
8.	Analisis dan pembahasan data	4	4	1,00	Sangat tinggi
9.	Pembuatan simpulan	2	2	1,00	Sangat tinggi
10.	Penulisan daftar pustaka	2	1	0,67	Tinggi
11.	Lampiran	0	0	1,00	Sangat tinggi

Tabel 3 di atas menyatakan bahwa semua aspek penilaian instrumen penilaian laporan ilmiah pada materi Ruang Lingkup Biologi mendapatkan koefisien reliabilitas 1,00 dengan kriteria sangat tinggi, kecuali aspek penulisan daftar pustaka yang mendapat kriteria tinggi dengan koefisien reliabilitas 0,67. Berdasarkan hasil uji reliabilitas tersebut, instrumen penilaian laporan ilmiah pada materi Ruang Lingkup Biologi dinyatakan layak berdasarkan reliabilitasnya. Hal tersebut membuktikan bahwa instrumen penilaian laporan ilmiah dinilai konsisten dari pengukuran satu ke pengukuran berikutnya. Dalam penggunaan instrumen penilaian ini, hasil pengukuran kompetensi keterampilan siswa menunjukkan konsistensi dari *rater* pertama terhadap *rater* kedua.

Hasil uji reliabilitas yang kedua yaitu pada instrumen penilaian poster pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia yang dijabarkan pada Tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4.** Hasil Uji Reliabilitas Pada Instrumen Penilaian Poster Materi Keanekaragaman Hayati (KD 4.2)

No.	Aspek Penilaian	Skor yang diberikan oleh <i>rater</i>		Koefisien Reliabilitas	Kriteria
		R1	R2		
1.	Pemilihan hewan/tumbuhan	2	2	1,00	Sangat tinggi
2.	Judul poster	2	2	1,00	Sangat tinggi
3.	Gambar hewan/tumbuhan	3	2	0,80	Sangat tinggi
4.	Ciri hewan/tumbuhan	2	2	1,00	Sangat tinggi
5.	Kondisi dan habitat hewan/tumbuhan	3	2	0,80	Sangat tinggi
6.	Status konservasi hewan/tumbuhan	2	2	1,00	Sangat tinggi
7.	Penyebab ancaman kelestarian	2	2	1,00	Sangat tinggi
8.	Usulan upaya pelestarian	3	3	1,00	Sangat tinggi
9.	Penyajian isi poster	3	3	1,00	Sangat tinggi
10.	Desain poster	2	2	1,00	Sangat tinggi

Berdasarkan Tabel 4 di atas, diketahui bahwa instrumen penilaian poster pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia, semua aspek penilaiannya mendapatkan kriteria sangat tinggi, akan tetapi aspek penilaian gambar hewan/tumbuhan serta aspek kondisi dan habitat hewan/tumbuhan mendapat koefisien reliabilitas yang lebih rendah, yaitu 0,8. Berdasarkan hasil uji reliabilitas tersebut, instrumen penilaian laporan poster pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia dinyatakan layak berdasarkan reliabilitasnya. Hasil uji reliabilitas yang tinggi didapatkan karena rubrik penilaian disusun secara rinci. Kerincian rubrik penilaian memudahkan para *rater* untuk memberikan skor tiap aspek penilaian sehingga memperkecil selisih skor yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa reliabilitas instrumen penilaian alternatif bisa didapatkan dari kerincian rubrik penilaian. Semakin rinci rubrik penilaian maka semakin reliabel instrumen penilaian alternatif (Suwono, 2012).

Hasil uji reliabilitas yang ketiga yaitu pada instrumen penilaian unjuk kerja dan produk pada materi Protista yang dijabarkan pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5.** Hasil Uji Reliabilitas Pada Instrumen Penilaian Unjuk Kerja dan Produk Materi Protista (KD 4.5)

No.	Aspek Penilaian	Skor yang diberikan oleh rater		Koe- fisien Relia- bilitas	Kriteria
		R1	R2		
Penilaian Unjuk Kerja					
1.	Pengamatan speseimen alga	5	5	1,00	Sangat tinggi
Penilaian Produk					
Perencanaan Pengamatan					
1.	Penulisan alat dan bahan	2	2	1,00	Sangat tinggi
2.	Penulisan prosedur kerja	3	3	1,00	Sangat tinggi
Gambar hasil pengamatan					
1.	<i>Spyrogira</i>	3	2	0,80	Sangat tinggi
2.	<i>Euglena</i>	3	3	1,00	Sangat tinggi
3.	<i>Diatom</i>	3	1	0,50	Sedang
4.	<i>Phacus</i>	3	3	1,00	Sangat tinggi
5.	<i>Scenedesmus</i>	3	3	1,00	Sangat tinggi
6.	<i>Pediastrum</i>	3	2	0,80	Sangat tinggi
Charta Peran Alga					
Komponen Charta					
1.	Identitas charta	1	1	1,00	Sangat tinggi
2.	Jumlah dan peran alga	1	1	1,00	Sangat tinggi
Desain Charta					
1.	Alur baca charta	3	3	1,00	Sangat tinggi
2.	Penyajian charta	2	1	0,67	Tinggi

Keterangan :

R1: Rater 1 (Yunani, S.Pd.)

R2: Rater 2 (Nining Ufuk Zuraidah S.Pd.)

Kriteria Penilaian: 0,800-1,000 = Sangat tinggi

0,600-0,799 = Tinggi

0,400-0,599 = Sedang

0,200-0,399 = Rendah dan

<0,200 = Sangat rendah

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar aspek penilaian unjuk kerja dan produk pada materi Protista mendapatkan koefisien reliabilitas 1,00 dengan kriteria sangat tinggi. Pada penilaian produk (gambar dan charta) terdapat aspek penilaian yang mendapatkan koefisien reliabilitas lebih rendah yaitu aspek gambar hasil pengamatan *Diatom* yang mendapat kriteria sedang dan aspek penyajian charta yang mendapat kriteria tinggi. Berdasarkan hasil uji reliabilitas tersebut, instrumen penilaian laporan unjuk kerja dan produk pada materi Protista dinyatakan layak berdasarkan reliabilitasnya.

Pada penilaian gambar hasil pengamatan alga spesimen *Diatom* didapatkan koefisien reliabilitas sebesar 0,50 dengan kriteria sedang yang berarti aspek penilaian tersebut dinyatakan tidak reliabel. Perolehan koefisien reliabilitas yang rendah tersebut dikarenakan dua rater memberikan interpretasi skor yang berbeda pada gambar siswa. Rater pertama menilai gambar siswa telah memenuhi semua aspek penilaian yaitu kesesuaian gambar dengan kunci dan pemberian keterangan struktur gambar sesuai dengan kunci, tetapi rater kedua menilai bahwa gambar siswa tidak memenuhi kedua aspek penilaian tersebut. Pada kunci jawaban, bentuk spesimen *Diatom* adalah simetri bilateral dan memiliki struktur epiteka dan hipoteka, sedangkan gambar *Diatom* siswa, bentuk simetri bilateralnya saja yang sesuai, tetapi struktur epiteka dan hipoteka serta keterangan strukturnya tidak sesuai dengan gambar pada kunci jawaban.

Instrumen penilaian alternatif untuk mengukur kompetensi keterampilan pada materi Biologi kelas X ini mendapat nilai reliabilitas yang tinggi. Menurut Azwar (2015) reliabilitas instrumen penilaian dipengaruhi oleh petunjuk pengerjaan tugas, suasana tes, dan faktor obyektivitas dalam pemeriksaan hasil tes. Jika petunjuk pengerjaan tes mudah dipahami oleh subyek uji coba, suasana saat tes mendukung kelancaran pengerjaan tugas, dan penilai bersikap obyektif saat menilai tugas siswa, maka reliabilitas instrumen penilaian akan semakin tinggi. Pada proses pengambilan data di sekolah, petunjuk pengerjaan tugas mudah dipahami oleh siswa, hal ini dikarenakan siswa telah mendapatkan materi yang ditugaskan sehingga hanya dengan membaca petunjuk dan sedikit bertanya siswa bisa memahami cara pengerjaan tugas dengan baik. Suasana tes juga mendukung kelancaran siswa dalam mengerjakan tugas. Tes dilakukan saat siswa sudah selesai melaksanakan UAS sehingga siswa tidak memiliki beban tugas lain yang harus dikerjakan dan bisa lebih fokus mengerjakan tugas yang peneliti berikan. Dua guru Biologi yang menilai tugas siswa juga cukup obyektif, hal tersebut dikarenakan antara dua guru tersebut tidak ada saling

berkomunikasi satu sama lain dan tidak memiliki hubungan (independen) terhadap siswa yang digunakan sebagai subyek uji coba.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian laporan ilmiah pada materi Ruang Lingkup Biologi dinyatakan layak berdasarkan persentase validitasnya sebesar 97,32% dan reliabilitasnya. Instrumen penilaian poster pada materi Keanekaragaman Hayati Indonesia dinyatakan layak berdasarkan persentase validitasnya sebesar 98,21% dan reliabilitasnya. Instrumen penilaian unjuk kerja dan penilaian produk pada materi Protista dinyatakan layak berdasarkan persentase validitasnya sebesar 99,1% dan reliabilitasnya.

### Saran

Untuk mengetahui reliabilitas instrumen penilaian alternatif ini bisa dilakukan dengan metode uji reliabilitas lain selain metode hasil rating sehingga hasil reliabilitas instrumen lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahiri, J dan A. Hafid. 2011. *Evaluasi Pembelajaran dalam Konteks KTSP*. Bandung; Humaniora
- Azwar, S. 2015. *Validitas dan Reliabilitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Carper, K. J. 2012. Effect of Alternative Assessments on Behavior of Students in a Secondary Art Classroom. *Journal of Opus: Research & Creativity at IPFW*. Vol 15: pp 43-52
- Gronlund, N. E. dan C. K. Waugh. 2013. *Assesment of Student Achievment 10th Edition*. USA; Pearson Education, Inc.
- Ibrahim, M. 2005. *Asesmen Berkelanjutan: Konsep Dasar, Tahapan Pengembangan dan Contoh*. Surabaya: Unesa University Press
- Jaenudin, R. 2014. "Penilaian alternatif dalam Pembelajaran" Makalah disajikan dalam *Seminar Kenaikkan Jabatan Lektor III-c ke Lektor Kepala III-dFKIP Unsri*, Sriwijaya, 18 Maret.
- Janisch, C., L. Xiaoming, dan A. Akrofi. 2007. "Implementing Alternative Assessment: Opportunities and Obstacles". *Journal of The Educational Forum*. Vol 7: pp 221
- Musial, D., G. Nieminen, J. Thomas, dan K. Burke. 2009. *Foundation of Meaningful Educational Assessment*. New York: Mc Graw Hill.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2015 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang Silabus Mata Pelajaran Biologi.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suwono, H. 2012. *Penilaian Hasil Belajar IPA*. Malang: Bayumedia Publishing.